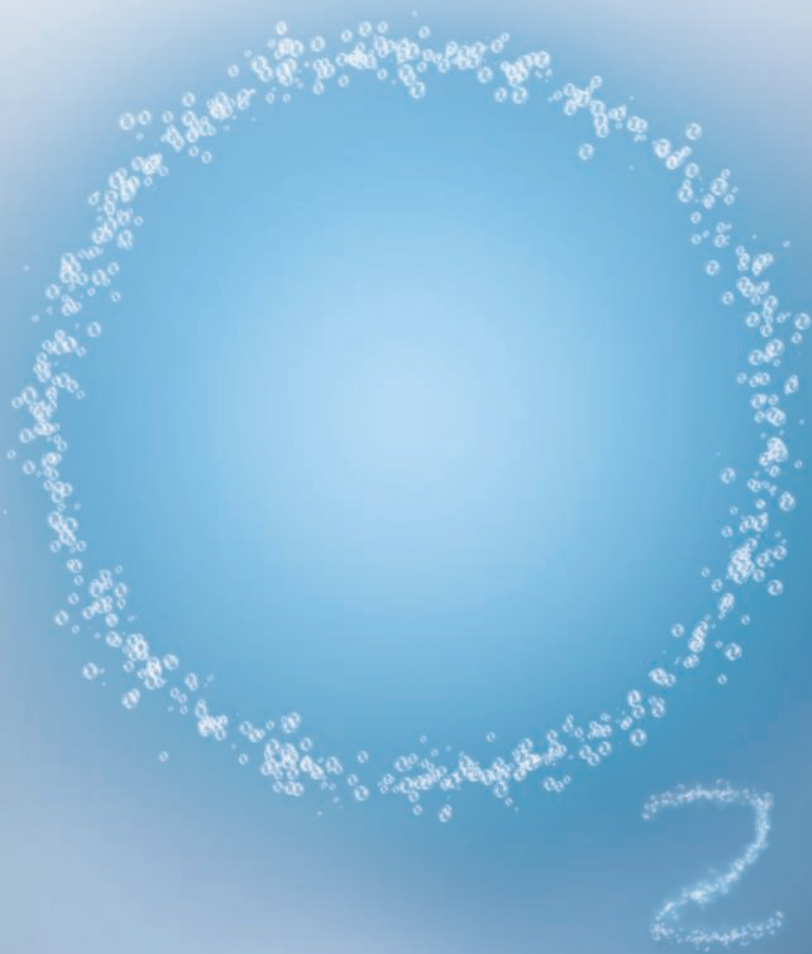


Juillet 2016



HEMARINA et
CM-CIC Innovation

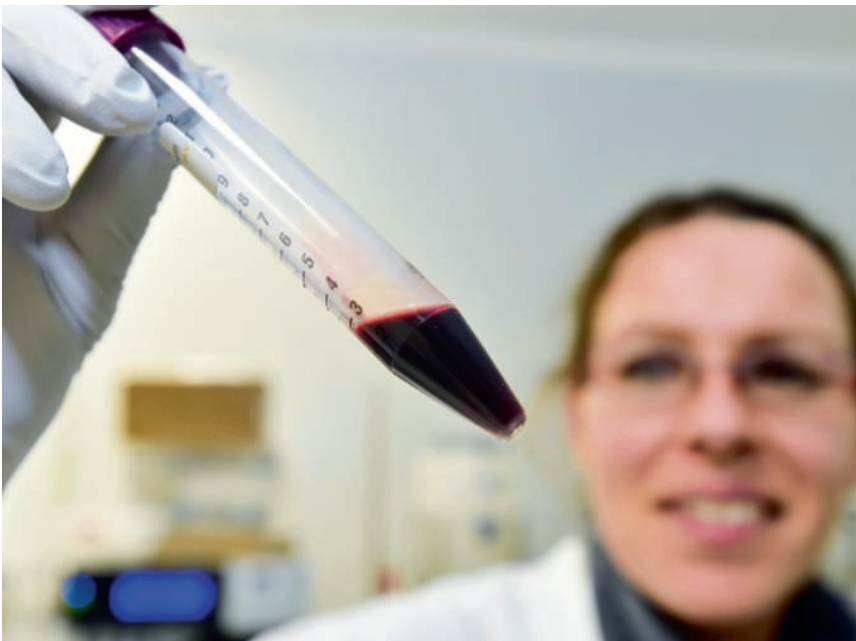
**Une rencontre
qui donne
de l'oxygène.**



CM  **CIC**
 **Investissement**



Créée en 2007, Hemarina est aujourd'hui mondialement connue pour ses transporteurs d'oxygène thérapeutiques universels issus de vers marins. Son fondateur et dirigeant, Franck Zal, nous parle du formidable potentiel scientifique et économique de cette authentique innovation de rupture.





HEMARINA et CM-CIC Innovation, un partenariat qui révolutionne la santé.

Quelle est la découverte à l'origine d'Hemarina ?

Franck Zal : La base de la technologie Hemarina est issue des recherches que j'ai menées dans les années 90, dans le cadre de mon doctorat de biologie marine. Ces recherches avaient pour but de comprendre comment les organismes colonisant les plages, en particulier les vers marins, pouvaient respirer hors de l'eau, pendant des heures et dans des conditions hostiles. J'ai alors découvert que ces capacités respiratoires venaient de leur hémoglobine circulante (sans globules rouges) qui pouvait transporter 50 fois plus d'oxygène que l'hémoglobine humaine. Et j'ai également pu apporter la preuve que cette hémoglobine « marine » était universelle et ne provoquait pas de réaction immunitaire ou immunogène sur des modèles animaux. En 2007, après plusieurs années au sein du CNRS, encouragé par le monde médical, j'ai créé Hemarina afin d'exploiter le formidable potentiel de ce transporteur d'oxygène thérapeutique, parfait candidat pour de multiples applications.

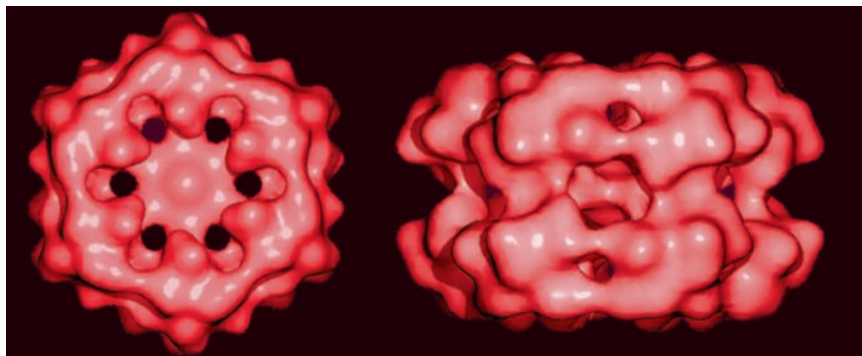
Quelles sont les perspectives commerciales à terme ?

F.Z. : Nous sommes actuellement en négociation avec un fabricant en MedTech pour la licence d'un pansement pour les plaies hypoxiques des diabétiques qui ne cicatrisent pas

car les globules rouges n'arrivent pas au niveau des pieds. Notre molécule, intégrée à un hydrogel placé dans le pansement permet une oxygénation de la plaie de l'extérieur. Toutefois, notre projet le plus avancé porte sur la greffe d'organe. Il faut savoir que chaque année, 20 % des greffons sont jetés car ils ne peuvent pas être transplantés suffisamment rapidement. Nous avons mis au point HEMO₂life®, un additif aux solutions de nutriments dans lesquelles les organes sont conservés. Grâce aux capacités d'oxygénation de nos molécules, la « durée de vie » des greffons, passe de quelques heures à plusieurs jours. Ce dispositif est aujourd'hui en phase d'essai clinique et nous pourrions envisager une commercialisation fin 2017 - début 2018.

Disposez-vous de vos propres outils de production ?

F.Z. : Nous sous-traitons la production au LFB Biomanufacturing (Alès). Bien entendu il faudra compléter cette sous-traitance afin d'assurer une production pour l'international. C'est de toute façon obligatoire dans notre métier car plusieurs sources de production sont demandées par les autorités réglementaires. De plus, nous disposons déjà d'une unité pilote d'extraction et de purification de nos molécules, mais qui restent à l'échelle du laboratoire. En amont, nous avons décidé de nous doter de notre propre élevage de vers



marins. C'est pourquoi nous avons fait l'acquisition de la Ferme Marine de Noirmoutier (13 hectares), en 2013. Sécuriser sa chaîne de valeur est un axe stratégique pour nous.

Avez-vous d'autres projets en cours ?

F.Z. : On peut parler de notre collaboration avec l'US Navy à propos du traitement des Trauma Brain Injury (AVC) provoqués par l'effet de souffle des explosions. Nous travaillons sur une solution d'hémoglobine en poudre qui, additionnée à l'eau pharmaceutique, permettrait d'oxygéner le cerveau pendant plus d'une heure, le temps de prendre en charge le blessé sur la zone de combat.

Quel rôle joue CM-CIC Innovation à vos côtés ?

F.Z. : CM-CIC Innovation est entré au capital d'Hemarina en 2014 pour nous aider à structurer l'entreprise et en faire une véritable société thérapeutique industrielle. Leurs équipes nous accompagnent ainsi sur de nombreux sujets, qu'il s'agisse de nous conseiller sur notre business plan, ou de nous faire profiter de leur réseau. Point important, notre interlocutrice est elle-même scientifique, ce qui simplifie les choses.



15 M€
de fonds levés
depuis 2007

24
brevets délivrés

60 patients concernés
par le **1^{er}** essai clinique
HEMO₂life®



HEMARINA

vu par Émilie Lidome,
CM-CIC Innovation.



Émilie Lidome

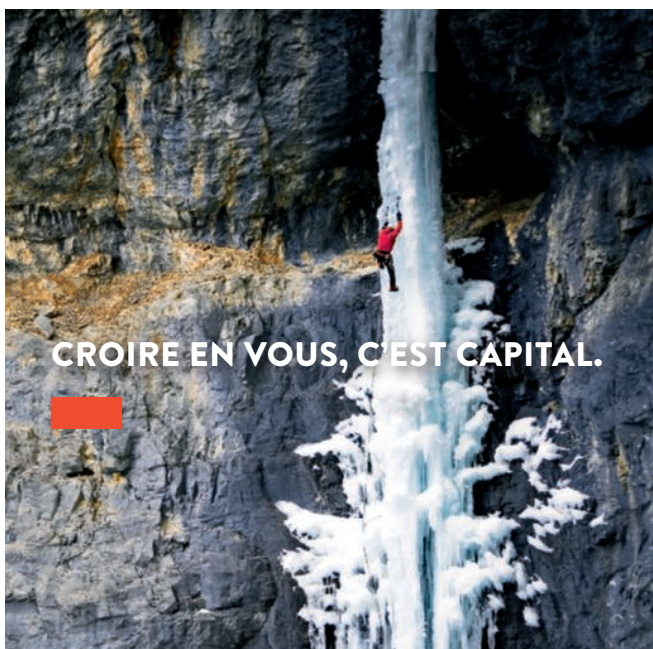
Participer à la progression de l'histoire qu'écrit Franck Zal s'est en fait révélé assez rapidement comme une évidence.

Dès notre rencontre, nous avons constaté partager des réflexions communes, et avons souscrit à sa vision de proposition de valeur, à savoir combler le besoin en transfusion sanguine.

La découverte de Franck Zal permet d'envisager disposer d'une solution pour pallier à ce manque.

L'accès à un transporteur d'oxygène universel serait une avancée majeure pour le monde médical. Et pas simplement pour la transfusion, puisque les projets d'Hemarina s'ouvrent à de vastes champs applicatifs : d'une part médicaux, comme le pansement actif, et d'autre part industriels, puisqu'ils disposent d'un réel booster de cultures cellulaires ou de levures.

Pour autant, l'équipe dirigeante s'emploie à ne pas succomber aux sirènes de l'ubiquité mais à se structurer dans la durée. Hemarina correspond en tout point aux projets d'avenir que CM-CIC Innovation souhaite soutenir.



CROIRE EN VOUS, C'EST CAPITAL.

Explorer de nouveaux territoires, aller plus haut, aller plus loin... Chez CM-CIC Innovation, nous croyons aux chefs d'entreprise qui osent. Quels que soient leurs objectifs de développement, nous accompagnons, sur fonds propres et dans la durée, les projets technologiques de plus de 30 sociétés à fort potentiel, dans le cadre d'un véritable partenariat basé sur la confiance mutuelle.



CM-CIC Innovation - Lyon

Espace Cordeliers - 2, rue Président Carnot
69293 Lyon Cedex 02
Tél 04 78 38 64 90

CM-CIC Innovation - Nantes

32 avenue Camus - BP 50416
44000 Nantes
Tél 02 40 35 75 31

CM-CIC Innovation - Bordeaux

23, parvis des Chartrons
33000 Bordeaux
Tél 05 56 99 58 81

www.cmcic-investissement.com

Siège Social
28 avenue de l'Opéra
75002 PARIS

CM - CIC
Investissement